(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication : **0 511 052 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication du fascicule du brevet : **14.06.95 Bulletin 95/24**

(51) Int. Cl.[6] : **F24B 1/00**

(21) Numéro de dépôt : **92401063.0**

(22) Date de dépôt : **15.04.92**

(54) **Enceinte de cuisson.**

(30) Priorité : **24.04.91 FR 9105068**

(43) Date de publication de la demande : **28.10.92 Bulletin 92/44**

(45) Mention de la délivrance du brevet : **14.06.95 Bulletin 95/24**

(84) Etats contractants désignés : **AT BE CH DE DK ES GB GR IT LI LU MC NL PT SE**

(56) Documents cités :
BE-A- 487 837
DE-C- 492 096
DE-C- 505 822

(56) Documents cités :
FR-A- 860 056
FR-A- 1 087 322
US-A- 1 450 056
US-A- 2 599 923

(73) Titulaire : **GAZ DE FRANCE**
23, rue Philibert Delorme
F-75017 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Grandveau, Gilles Lucien Louis**
47 Rue des Rossignols
F-95150 Taverny (FR)

(74) Mandataire : **Durand, Yves Armand Louis**
CABINET WEINSTEIN
20, Avenue de Friedland
F-75008 Paris (FR)

EP 0 511 052 B1

Il est rappelé que : Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

La présente invention a pour objet une enceinte de cuisson de produits quelconques, tels que par exemple des denrées alimentaires.

Il existe déjà des fours électriques de dimensions relativement importantes et qui sont encastrables dans les éléments d'une cuisine par exemple.

Il a également été proposé dans le document FR-A- 1 087 322 un four amovible fonctionnant avec un brûleur à gaz et du type décrit dans le préambule de la revendication 1.

On connaît également d'après le document DE-C-4 920 96 un four qui, par action sur un registre, peut fonctionner soit en chauffage direct soit en chauffage indirect.

La présente invention a pour but de proposer une enceinte de cuisson perfectionnée chauffée par un brûleur à gaz.

A cet effet, l'invention a pour objet une enceinte de cuisson de produits quelconques, tels que par exemple des denrées alimentaires, pouvant être placée au-dessus d'une source de chaleur, telle que par exemple un brûleur à gaz pour constituer un petit four comportant une sole percée avec orifices de façon à permettre le chauffage direct des produits que contient le four par circulation des gaz chauds à l'intérieur de celui-ci, caractérisé en ce qu'un registre est monté mobile sous la sole du four pour lui permettre de fonctionner soit en chauffage direct lorsque le registre dégage les orifices précités, soit en chauffage indirect par circulation des gaz chauds dans une double enveloppe prévue autour du four, lorsque le registre obture lesdits orifices, et en ce que la sole ou plaque de fond du four est raccordée aux parois latérales du four par l'intermédiaire de bilames aptes à créer ou obturer les orifices.

La face avant du four pourra constituer une porte, tandis qu'une cheminée pour l'évacuation des gaz chauds sera prévue sur la paroi de sommet du four.

Selon une autre caractéristique de l'invention, les parois constituant le four sont démontables et/ou repliables pour faciliter le rangement et le nettoyage.

Les orifices précités permettant le chauffage direct seront de préférence disposés en périphérie de la sole afin de permettre une répartition uniforme de la chaleur dans le four.

Mais d'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront mieux dans la description détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés, donnés uniquement à titre d'exemple et dans lesquels.

La figure 1 est une vue schématique et en perspective d'un petit four conforme à l'invention et destiné à être posé sur un brûleur à gaz de cuisinière ou de table de cuisson.

La figure 2 est une vue schématique et en coupe verticale d'un premier mode de réalisation de ce four fonctionnant par chauffage direct.

La figure 3 est une vue en coupe verticale d'un autre mode de réalisation du four, fonctionnant par chauffage indirect des produits qu'il contient.

La figure 4 est une vue en coupe verticale d'encore un autre mode de réalisation du four qui peut fonctionner soit par chauffage direct, soit par chauffage indirect, ladite figure illustrant le fonctionnement en chauffage direct.

La figure 5 est une vue en coupe verticale identique à la figure 4 mais illustrant l'utilisation du four en chauffage indirect.

La figure 6 est une vue schématique partielle et en coupe verticale d'une autre réalisation du four dont la sole est raccordée aux parois latérales par des bilames.

La figure 7 est une vue identique à la précédente, mais illustrant la position de la sole lorsque le brûleur à gaz est allumé et permet au four de fonctionner en chauffage direct, alors que sur la figure 6, le brûleur à gaz est éteint et la sole interdit au gaz non brûlé de circuler dans le four.

En se reportant notamment à la figure 1, on voit qu'une enceinte de cuisson conforme à cette invention constitue un four F de faible volume pouvant être posé sur les grilles 1 d'une table de cuisson 2 équipée de brûleurs à gaz 3.

Suivant l'exemple représenté, le four F présente une forme parallélépipèdique et comporte une face avant formant porte 4, des parois latérales 5 comportant éventuellement des poignées 6, une paroi de sommet 7 munie d'une cheminée 8 pour l'évacuation des gaz de combustion, et une paroi de fond ou sole 9 qui est chauffée par les brûleurs à gaz 3 et qui sera décrite en détail ci-après.

Suivant le mode de réalisation illustré par la figure 2, la sole 9 est percée, c'est-à-dire comporte des orifices 10 permettant le chauffage direct des produits (non représentés) contenus dans le four par circulation des gaz chauds à l'intérieur de celui-ci, comme matérialisé par les flèches.

En partie supérieure de la chambre de cuisson 11 du four F, les gaz de combustion sont évacués par des trous 12 ménagés dans la paroi de sommet 7, puis par la cheminée 8.

On a montré en 13 une double enveloppe constituant les parois latérales 5 du four ainsi que la paroi de sommet 7, étant entendu qu'une telle double enveloppe n'est pas indispensable dans ce mode de réalisation.

Par contre, une telle double enveloppe est nécessaire dans le mode de réalisation représenté sur la figure 3 où la sole 9 du four F n'est pas percée, c'est-à-dire ne comporte pas d'orifices d'entrée des gaz chauds émanant du brûleur 3.

En effet, ici, les gaz chauds, comme matérialisé par les flèches, circulent dans la double enveloppe 13 pour ainsi réaliser un chauffage indirect des produits contenus dans la chambre de cuisson 11.

Dans ce mode de réalisation, la paroi de sommet 7 ne comporte donc pas nécessairement des orifices d'évacuation des gaz de combustion vers la cheminée 8, puisque ces gaz de combustion circulent dans la double enveloppe 13.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 4 et 5, le four F peut fonctionner aussi bien en chauffage direct qu'en chauffage indirect, grâce à la prévision d'un registre 14 prévu sous la sole 9 du four F et pouvant être commandé depuis l'extérieur par tout moyen approprié.

Le registre 14 comporte des ouvertures 15 qui peuvent être mises en coïncidence, par déplacement dudit registre, avec les orifices 10 de la sole. Ainsi, comme on le voit sur la figure 4, le four F fonctionnera en mode de chauffage direct, comme décrit à propos de la figure 2.

Par contre, si le registre 14 est déplacé de façon que les ouvertures 15 ne soient plus en coïncidence avec les orifices 10 de la sole 9, comme on le voit sur la figure 5, les orifices 10 seront alors obturés et les gaz chauds émanant du brûleur 3 circuleront dans la double enveloppe 13, de sorte que le four F fonctionnera en chauffage indirect comme décrit précédemment à propos de la figure 3.

Le four représenté sur les figures 4 et 5 présente l'avantage de présenter une plus grande souplesse au niveau des températures dans la chambre de cuisson 11.

Revenant à la réalisation de la figure 2, on observera que, si le brûleur à gaz 3 s'éteint, du gaz non brûlé peut pénétrer dans la chambre 11 via les orifices 10 de la sole 9, de sorte que ladite chambre 11 pourrait ainsi contenir un mélange gaz - air inflammable et dangereux.

Pour éviter tout risque de ce côté là, et comme on le voit bien sur les figures 6 et 7, la sole 9 peut être raccordée aux parois latérales 5 du four F par des bilames représentés schématiquement en 16.

Ainsi, comme montré sur la figure 7, lorsque le brûleur 3 est allumé, la chaleur de flamme déforme les bilames 16, ce qui provoque le soulèvement de la sole 9 et par conséquent la création des orifices 10 par où pénètrent les gaz chauds pour effectuer le chauffage direct des produits contenus dans la chambre de cuisson 11.

Si le brûleur à gaz 3 s'éteint, comme on le voit sur la figure 6, les bilames 16 reviennent à leur position de repos, c'est-à-dire une position pour laquelle la sole 9 ferme les orifices 10 et empêche par conséquent le gaz non brûlé de remplir le volume intérieur 11 du four F.

On a donc réalisé suivant l'invention un four de faible volume fonctionnant comme un récipient posé sur un brûleur de cuisinière ou de table de cuisson, les gaz chauds émanant du brûleur permettant par exemple de décongeler, de réchauffer ou de cuire des préparations culinaires par exemple.

Le réglage de la puissance du brûleur à gaz permettra d'obtenir la température désirée à l'intérieur du four.

Cette température pourra être comprise entre environ 89 et 400°C pour le mode de réalisation à chauffage direct, et entre environ 77°C et 350°C pour le mode de réalisation à chauffage indirect.

L'intérêt d'un tel four réside notamment dans sa simplicité de conception, son faible coût et ses multiples possibilités d'utilisation à la maison, en camping ou en plein air.

Le fonctionnement d'un tel four ne nécessite pas bien sûr d'énergie électrique et la simplicité de sa conception lui confère une excellente fiabilité de fonctionnement.

En outre, les parois de ce four pourront être avantageusement démontables et/ou repliables pour faciliter le rangement et/ou le nettoyage.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés qui n'ont été donnés qu'à titre d'exemple.

Ainsi, la forme et le nombre des orifices prévus dans la sole du four pourront être quelconques, ces orifices étant de préférence disposés en périphérie de ladite sole pour une répartition uniforme de la chaleur à l'intérieur du four. De même, on pourra réaliser pratiquement le registre permettant au four de fonctionner en chauffage direct ou en chauffage indirect, d'une façon quelconque.

Revendications

1. Enceinte de cuisson de produits quelconques, tels que par exemple des denrées alimentaires, pouvant être placée au-dessus d'une source de chaleur, telle que par exemple un brûleur à gaz (3) pour constituer un petit four (F) comportant une sole (9) percée avec orifices (10) de façon à permettre le chauffage direct des produits que contient le four par circulation des gaz chauds à l'intérieur de celui-ci, caractérisé en ce qu'un registre (14) est monté mobile sous la sole (9) du four pour lui permettre de fonctionner soit en chauffage direct lorsque le registre dégage les orifices précités (10), soit en chauffage indirect par circulation des gaz chauds dans une double enveloppe (13) prévue autour du four, lorsque le registre obture lesdits orifices, et en ce que la sole ou plaque de fond (9) du four (F) est raccordée aux parois latérales (5) du four par l'intermédiaire de bilames (16) aptes à créer ou obturer les orifices (10).

2. Enceinte suivant la revendication 1, caractérisée par une porte (4) formant face avant du four et par une cheminée (8) débouchant sur la paroi de sommet (7) du four.

3. Enceinte selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les parois constituant le four sont démontables et/ou repliables pour le rangement.

4. Enceinte selon la revendication 1, caractérisée en ce que les orifices précités (10) sont répartis en périphérie de la sole (9).

Patentansprüche

1. Umhüllung zum Kochen von irgendwelchen Erzeugnissen, wie z.B. Nahrungsmitteln, die oberhalb einer Wärmequelle, wie z.B. eines Gasbrenners (3) gestellt werden kann, um einen eine Herdsohle (9) mit durchgebohrten Öffnungen (10) aufweisenden kleinen Ofen zu bilden, um die unmittelbare Beheizung der Erzeugnisse, die der Ofen enthält, durch Umwälzung der heissen Gase innerhalb desselben zu gestatten, dadurch gekennzeichnet, dass ein Schieber (14) unterhalb der Herdsohle (9) des Ofens bewegbar angeordnet ist, um diesem zu gestatten, entweder für die unmittelbare Erwärmung, wenn der Schieber die vorgenannten Öffnungen (10) freilegt oder für die mittelbare Erwärmung durch Umwälzung der heissen Gase in einer um den Ofen herum vorgesehenen doppelten Hülle (13), wenn der Schieber die besagten Öffnungen verschliesst, zu arbeiten, und dass die Herdsohle oder Bodenplatte (9) des Ofens (F) an die Seitenwände (5) des Ofens über Bimetalle (16), die geeignet sind, die Öffnungen (10) zu schaffen oder zu verschliessen, angeschlossen ist.

2. Umhüllung gemäss Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine die Vorderseite des Ofens bildende Tür (4) und durch einen an der oberen Wand (7) des Ofens einmündenden Schornstein (8).

3. Umhüllung gemäss Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die den Ofen bildenden Wände für das Wegräumen abnehmbar und/oder zusammenfaltbar sind.

4. Umhüllung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgenannten Öffnungen (10) an dem Umfang der Herdsohle (9) verteilt sind.

Claims

1. Enclosure for cooking any products whatsoever such for example as foodstuffs, which may be placed above a heat source such for example as a gas burner (3) to constitute a small furnace (F) comprising a hearth (9) with apertures (10) drilled therethrough so as to permit the direct heating of the products which the furnace contains through circulation of the hot gases inside of the latter, characterized in that a damper (14) is movably mounted underneath the hearth (9) of the furnace to allow it to operate either for direct heating when the damper uncovers the aforesaid apertures (10) or for indirect heating through circulation of the hot gases within a double envelope (13) provided about the furnace when the damper shuts off the said apertures and in that the hearth or bottom plate (9) of the furnace (F) is connected to the side walls (5) of the furnace through the medium of bimetallic strips (16) adapted to create or to close the apertures (10).

2. Enclosure according to claim 1, characterized by a door (4) forming the front face of the furnace and by a flue (8) opening on the top wall (7) of the furnace.

3. Enclosure according to claim 1 or 2, characterized in that the walls constituting the furnace are removable and/or foldable for stowing purposes.

4. Enclosure according to claim 1, characterized in that the aforesaid apertures (10) are distributed on the periphery of the hearth (9).

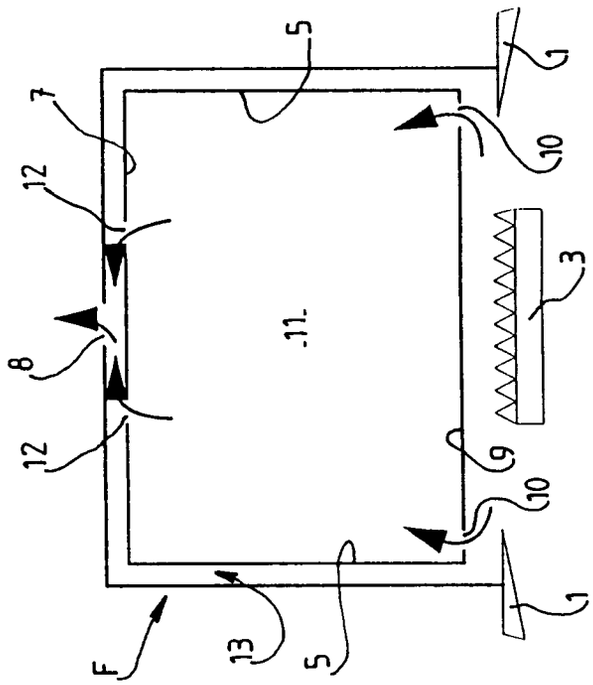

Fig. 2

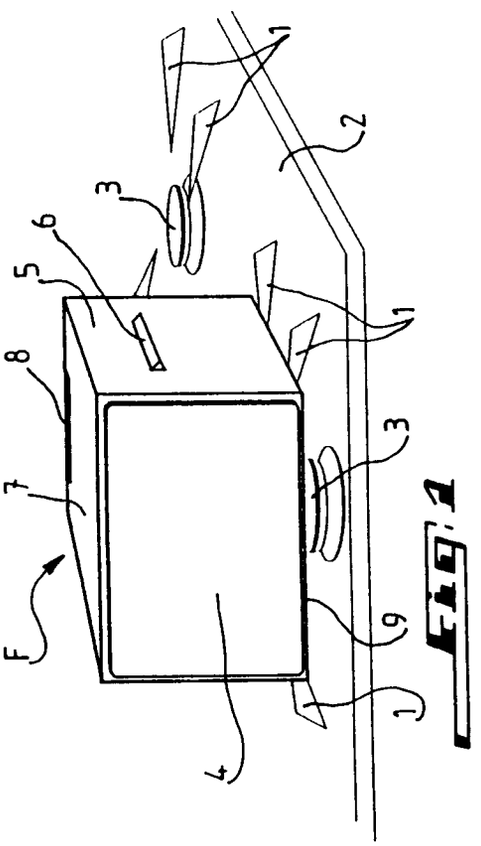

Fig. 1

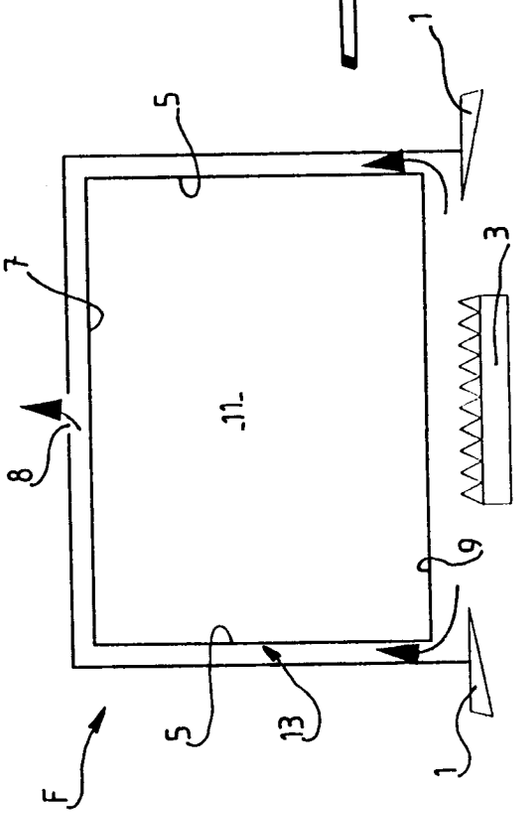

Fig. 3

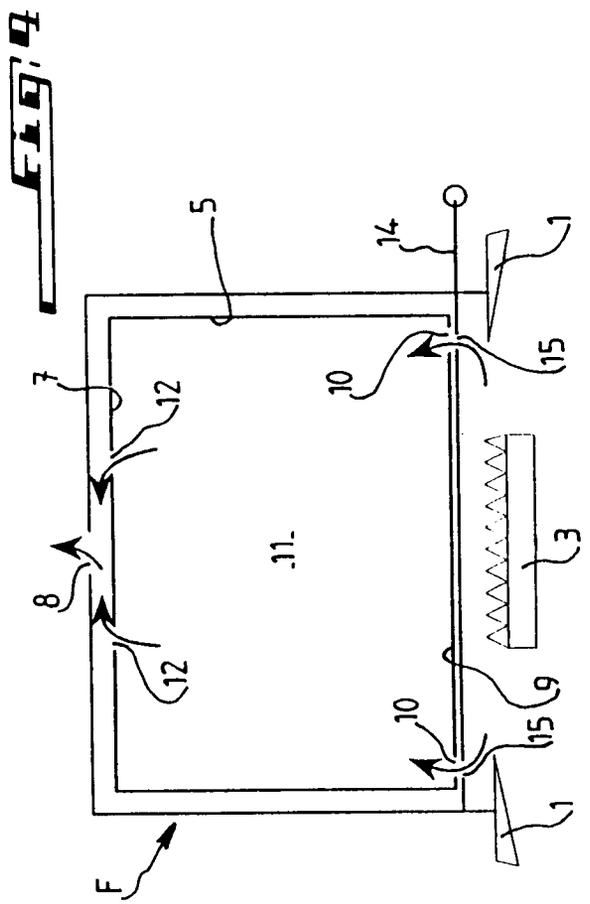
Fig.4
F
1
15
10
9
3
12
8
7
12
5
14
1
15
10
11

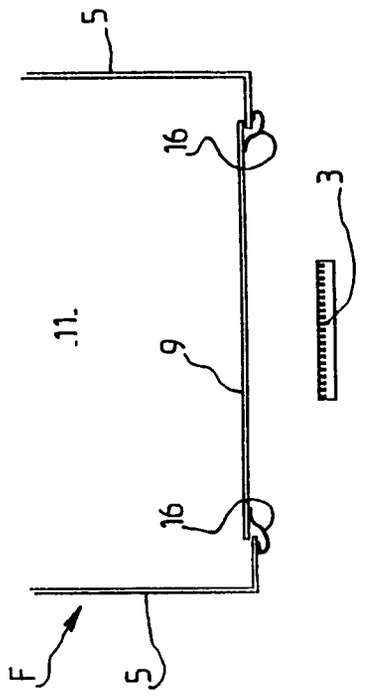
Fig.6
F
5
16
9
11
3
16
5

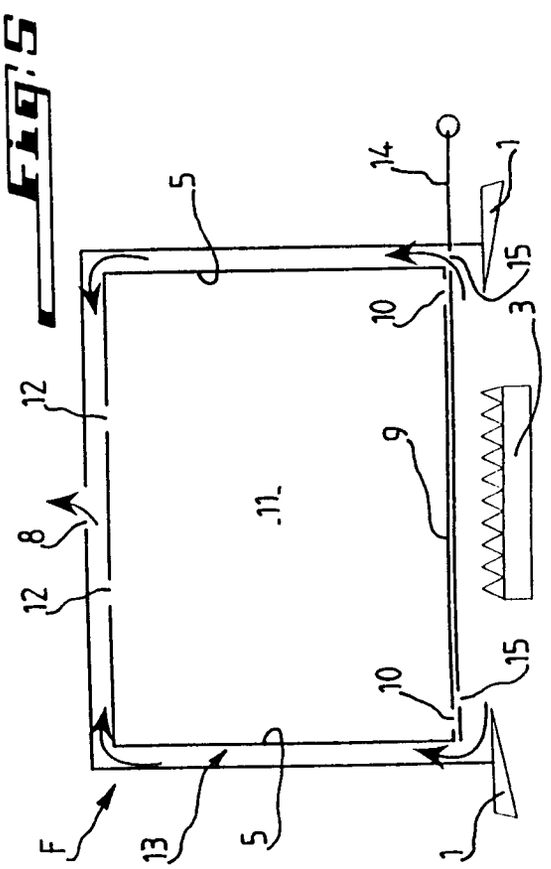
Fig.5
F
13
5
1
15
10
3
9
12
8
12
5
14
1
15
10
11

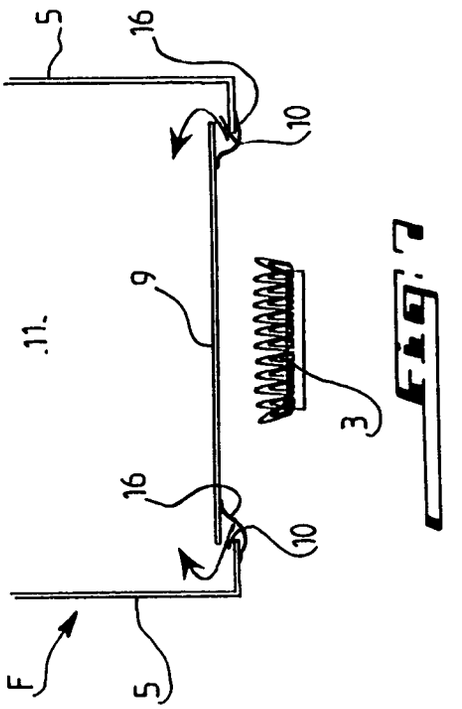
Fig.7
F
5
16
10
9
11
3
16
10
5